

## La educación al aire libre: eficaz, divertida y aconsejable

**Edgardo I. Garrido-Pérez**

Secretaría Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación. Estación científica Coiba – AIP.  
Panamá

[egarrido@coiba.org.pa](mailto:egarrido@coiba.org.pa)

<https://orcid.org/0000-0003-3453-3270>

Fecha de recepción: 21 de marzo de 2024

Fecha de aprobación: 23 de septiembre de 2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.are.n50.a6544>

### Resumen

La pandemia del Covid 19 ha ampliado la apertura mental hacia metodologías educativas aplicables fuera del aula. El objetivo de este ensayo es atraer a la comunidad educativa hacia la opción de la educación al aire libre en parques, bosques, cultivos, granjas, playas, caletas, plazas, calles y ciudades por ser eficiente, divertida y barata. Temas tan complejos como la evolución por selección natural y las filogenias evolutivas se explican con eficacia y amenidad observando crítica y participativamente las plantas o animales inofensivos de fácil obtención (v.g. moluscos) disponibles fuera del aula. La Historia, el Civismo, las Artes y el comportamiento social se aprenden constructiva y transdisciplinariamente en los parques o calles observando las edificaciones u otras infraestructuras. Aprendiendo al aire libre se estimulan las hormonas del placer entre el alumnado lo cual facilita que trabajen con entusiasmo cuando se les asigne que lean libros y atiendan las clases de intramuros. Lo lúdico no contradice el rigor escolar sino que lo complementa porque todo juego, incluso el de aprender, tiene reglas que necesitan seguirse y estudiarse.

**Palabras clave:** Biología, ciencias sociales, civismo, escuela peripatética, juego, mayéutica, método científico, selección natural.

## **Open-air education: effective, fun, and recommended.**

### **Abstract**

The Covid 19 pandemics expanded the interest towards outside-school education. This essay aims to generate reader's attraction towards the efficient, fun, and cheap option of educating in the open air by using parks, forests, fields, farms, beaches, harbors, plazas, streets, and cities. Complex topics like the evolution by means of Natural Selection and the evolutionary phylogenies are smoothly explained by critically and participatory observing unharmed plants and animals (e.g. mollusks) freely available outdoors. History, Civility, Arts, and social behavior are learned in a constructive, transdisciplinary way in plazas or streets by observing buildings and other infrastructures. Open-air learning stimulates student's hormones of pleasure facilitating them to enthusiastically read books and attending indoor classes related to the topics attended outdoors. Playful learning is not contradictory, but complementary to school's rigor because every game follows rules and needs to be studied.

**Keywords:** Biology, civility, game, maieutic, natural selection, peripatetic school, scientific methods, social sciences.

### **Introducción**

La pandemia del Covid 19 obligó a los estudiantes a reducir contagios tratando de quedarse en casa por el máximo tiempo posible. En las zonas rurales aquello significaba estar rodeado de espacios relativamente verdes y abiertos en comparación con el ámbito urbano. Fue obligatorio hacinarse con el objetivo de salvar vidas, pero para el estudiantado eso redujo la convivencia con compañeros y docentes. Para que la educación no se detuviera se recurrió a alternativas educativas fuera del aula tales como las lecciones por computadora o por teléfono celular lo cual puso de relieve el reto de suministrar computadoras a muchos hogares de bajo ingreso familiar. En todo caso, la educación telemática aprovechó las inclinaciones por la tecnología que predominan entre una juventud que no teme a los teclados porque ama la variedad audiovisual.

No fue la primera vez que los métodos educativos aprovecharon la pasión de los jóvenes por lo audiovisual. La vida al aire libre «bombardea» al ser humano de colores, formas, imágenes en perspectiva, movimientos, e incluso olores y sensaciones táctiles que la mejor pantalla no logra transmitir. Eso fue aprovechado en Occidente, por antiguos griegos como Aristóteles, quien en su Escuela Peripatética acostumbraba a caminar de un lado a otro mientras intercambiaba intensamente ideas con sus alumnos.

En Panamá, desde hace milenios los indígenas aprenden a cazar, sembrar, cosechar, navegar, pescar y orientarse con las estrellas, pero también literatura, matemáticas y hasta farmacología y normas de civismo y convivencia social al aire libre, bajo la guía de sus mayores. Así, la educación al aire libre ha contribuido tanto al surgimiento de la Civilización Occidental como a la supervivencia de las civilizaciones indígenas que pese a presiones de toda índole no han sucumbido al embate de la primera. Tamañas proezas justifican que se analice a la educación al aire libre desde la mirada curiosa de la Pedagogía como ciencia: ¿qué hizo tan fuerte a la educación al aire libre como para que esta pariera a Occidente y evitara que este engullera culturalmente a los indígenas americanos? Lamento informar que en esa *reflexión educativa* (parte del nombre de esta revista) no profundizaré porque no soy pedagogo sino biólogo; practicante de la educación al aire libre – más que estudioso de su historia. Por fortuna, ya estoy reflexionando, aunque para este artículo me concentraré en la *acción educativa* (la otra parte del nombre de esta revista).

Con este ensayo nos proponemos promover la opción por la educación al aire libre como complemento al conjunto de técnicas educativas que se practican en las escuelas. Específicamente, procuro explicar de manera amena por qué la educación al aire libre es más eficaz, divertida y sana que la sola educación de intramuros, a la vez que explicar e ilustrar con ejemplos, que se la puede ejecutar a bajo costo.

Conviene aclarar que este artículo no propone a las lecciones al aire libre contra las del aula, el laboratorio, la biblioteca o la computadora. Reconozco, por ejemplo, que el aula ayuda a enfocarse en lo que se conversa, que el laboratorio entrena a los estudiantes para conducirse responsablemente entre sustancias e instrumentos delicados y a pensar en prototipos y miniaturas, que la biblioteca sigue siendo el mejor sitio de entrenamiento para después saltar a la conquista de los miles de libros y revistas gratis que internet pone al alcance de quien tenga un ordenador o teléfono celular. Cuando un alumno invierte tiempo

concentrando su atención en espacios cerrados como aulas, laboratorios, bibliotecas o salas de cómputo, puede aprovechar mejor ese tiempo y luego salir a jugar aprendiendo al aire libre.

Comenzaré mi argumentación indicando algunos antecedentes que tiene la educación al aire libre en América con énfasis en Panamá. Seguidamente abordo el tema de la eficacia y la diversión. Concretamente, expondré por qué educándonos al aire libre podemos aprender más rápidamente que si no lo hacemos, a la vez que iré mostrando cuán divertida es la educación al aire libre. Hacia el final presento algunos trabajos de neurofisiólogos que explican por qué el placer, asociado a la diversión, es fundamental para que el ser humano aprenda y se desenvuelva para la vida. Ilustro gran parte de las ideas de este ensayo con ejemplos prácticos provenientes del modo como operamos los practicantes de la educación al aire libre. Puesto que las interacciones docente-estudiante suelen ser coloquios, presento los ejemplos de manera coloquial. Debo decir que los ejemplos provienen mayormente de la Biología, la Historia o Etnografía no porque sean las únicas para las cuales la educación al aire libre es aplicable, sino por conveniencia propia ya que forman parte de mis líneas de investigación y docencia (soy investigador en Ecología Forestal e Histórica).

### **Antecedentes y variedad temática de la educación al aire libre**

Al igual que la educación telemática, la educación al aire libre se practica fuera del aula, pero no en el ciberespacio, sino en el espacio. La educación al aire libre se puede practicar en parques, bosques, campos de cultivo, playas, e incluso en las plazas y calles de las ciudades. En Panamá, dicha forma de educación es practicada desde 1989 por instituciones estadounidenses como el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) y más de ocho universidades a ellos relacionados (STRI, 2024). También la panameña Estación Científica Coiba AIP, fundada apenas en 2018, ya realiza capacitaciones al aire libre para jóvenes panameños tanto en tierra firme como junto al mar (Televisora Nacional, 2023). En Costa Rica opera la Organización para Estudios Tropicales (OET), que es un consorcio de más de cincuenta universidades estadounidenses y europeas que junto a las costarricenses, realizan investigaciones y capacitan al aire libre a jóvenes de América y Europa desde hace más de 30 años (OET, 2024). En México, desde hace más de 70 años se envía a los jóvenes a complementar sus estudios universitarios enviándoles a vivir en sitios

apartados del interior del país con la finalidad de que aprendan de la sabiduría local (Gómez-Pompa, 2016). En Ecuador el gobierno del presidente Rafael Correa instaló una universidad directamente en la selva amazónica para que estudiantes de todo el país, desde una edad tan temprana como la preuniversitaria, aprendieran al aire libre cuanto sus docentes con título de doctorado como los sabios indígenas del lugar pudieran enseñarles para convertirse en ingenieros y científicos comprometidos con la calidad académica y con su país.

Clases sobre temas tan variados como el origen de las pandemias, la salud pública, la importancia de rescatar el aseo y la tranquilidad por el bien de la salud en las ciudades, los riesgos de caer en la delincuencia, la biología de las plagas que afectan tanto a los humanos como a otros animales y las plantas de cultivo, e incluso las travesuras juveniles que florecen en tiempos de pandemia retratadas en obras como *El Decamerón* de Giovanni Bocaccio pueden abordarse al aire libre de manera bien reglamentada; supervisada – por ejemplo por la enfermería escolar. En el ámbito rural se pueden agregar temas como las relaciones entre agricultura y conservación ambiental, mientras en las ciudades se puede aprender la importancia de las redes de abastecimiento de alimentos. Asignaturas directamente relacionadas con la salud personal como la Biología, otras como la Química, la Geografía, la Historia, las Matemáticas, la Filosofía o el Civismo pueden estudiarse con frecuencia al aire libre por algunas horas, para luego volver a las lecciones en el aula, el laboratorio, por computadora o teléfono celular.

### **Eficacia y diversión. Introduciendo la evolución por selección natural**

Un desafío importante para cada profesor es explicar cómo evolucionan los seres vivos. Una dificultad radica en que se piensa que siempre la evolución toma millones de años en manifestarse, por lo cual las evidencias del proceso no aparecen a simple vista. El desafío se simplifica llevando a los estudiantes desde el primer momento a observar plantas en el bosque, en el campo o incluso en un jardín urbano. La forma de las flores, su color, su olor, la posición de las anteras donde se encuentra el polen, son todas adaptaciones que, con sólo mirarlas, tocarlas y olerlas, estimulan la curiosidad y búsqueda de explicaciones con los estudiantes. Los biólogos sabemos que esas adaptaciones permiten atraer a insectos, colibríes, o murciélagos polinizadores y se puede estimular a los alumnos preguntando *¿si tú fueras una abeja, de cuál de estas flores tomarías el néctar?* Cuando muchos de nosotros

éramos alumnos se nos explicaba la evolución con largos rodeos, en lugar de mostrarnos directamente en el campo que el color amarillo es apto para atraer abejas mientras que el néctar es apto para alimentarlas, estimulando en ellas el comportamiento de visitar más flores, aumentando con ello la polinización. Esas adaptaciones surgieron por *selección natural*, la cual podemos explicar con ayuda de los mosquitos.

Si en el campo hay mosquitos, los alumnos y profesores pueden de inmediato tratar de matarlos mediante aplausos. Se percatarán de que es imposible matarlos a todos; que siempre escapan algunos.

De inmediato se brinda una pista a los jóvenes: *tú, con tus manos, eres una presión de selección; los mosquitos que has matado no van a poder dejar tanta progenie a la generación siguiente como los mosquitos que sobrevivieron. Si seguimos haciendo lo mismo durante algunos años, es decir, durante varias generaciones de mosquitos, pronto lograremos que la población de mosquitos de este lugar esté compuesta por «voladores más hábiles» que las generaciones anteriores. Habremos logrado que los mosquitos evolucionen por selección «natural». O, si prefieres, «artificial» por haberla hecho nosotros. Pues bien, ese es el modo como han evolucionado los mosquitos. A ver, ahora díganme: ¿cómo piensan que opera la evolución si en vez de usar las manos usas insecticidas como presión de selección? ¿Y cómo piensan que funcionó la selección natural en las relaciones entre las flores que ven aquí y las abejas o colibríes?*

Nótese que el ejemplo de los mosquitos explica en el campo, y con pocas palabras, la evolución por selección natural. Un tema que, cuando éramos alumnos de secundaria, tardaba semanas en ser explicado – muchas veces sin éxito. Y se colocan de inmediato «quices» a los estudiantes al pedirles, por ejemplo, que piensen y digan cómo creen que funciona la selección natural en las relaciones abeja-flor o colibrí-flor.

Más aún, pueden aprovecharse acontecimientos al aire libre para introducir la evolución por selección sexual. Si algún pájaro canta durante la caminata, de inmediato se puede desafiar a los jóvenes preguntando:

*¿No te parece que esos pájaros cuando cantan no hacen más que atraer a sus depredadores, tales como los gatos (en la ciudad)? ¿Y los colores bonitos de los pájaros, acaso no los hace demasiado visibles para sus depredadores? En zonas*

rurales se puede preguntar: *cuando los sapos y las ranas cantan de noche, ¿no te parece que están atrayendo peligrosamente a sus depredadores? Y si cantar y tener colores bonitos es tan peligroso para los pájaros y las ranas, ¿por qué la selección natural de parte de sus depredadores no los ha extinguido?*

Alentando una lluvia de ideas en torno a estas preguntas se logra que los estudiantes descubran la evolución por selección sexual: *«Los pájaros que parezcan más bellos y mejores cantantes para las hembras lograrán reproducirse más que los otros, incluso si mueren primero»* – pueden comentar.

Y el docente puede agregar: *A este tipo especial de selección un tal Charles Darwin, el mismo que descubrió la selección natural, le llamó selección sexual. Y como leer siempre es buena idea para desarrollar las habilidades idiomáticas de los estudiantes, se puede aprovechar la motivación lograda al aire libre para asignarles una lectura: Muy bien jóvenes, ahora tengan: aquí está el capítulo del libro que les pido que lean para nuestra próxima clase en el aula, donde les haré un pequeño examen sobre selección natural y selección sexual.*

Eficacia es lograr más en menos tiempo y con menos esfuerzo. El ejemplo anterior ilustra cómo al aire libre conceptos que tardan tantas semanas en asimilarse, como la evolución, la selección natural, la selección sexual y la extinción, pueden captarse en cuestión de minutos.

### **Aprendiendo a hacer Biología evolutiva**

Uno de los continuadores del trabajo de Darwin fue Theodosius Dobzhansky 1900-1975), quien estuvo entre los fundadores de la actual Teoría de la Evolución. Dobzhansky veía la evolución con sus propios ojos, pues trabajaba con las moscas que en Panamá comúnmente llamamos «huele-huele». Me refiero a las moscas de la fruta que pertenecen al género *Drosophila*; son las mismas que a menudo merodean en torno a los mangos o bananos. Esas moscas viven pocos días, así que Dobzhansky las guardaba en tubos de ensayo y las estudiaba durante muchas generaciones de moscas en pocas semanas o meses, de modo que Dobzhansky logró observar directamente su evolución. Dobzhansky también se interesó en la educación. En concreto, él escribió para una revista de docentes su artículo *Nada tiene sentido en Biología salvo bajo la luz de la evolución* (Dobzhansky, 1973). Ese artículo

contiene divertidos ejemplos, muy bien articulados, que pueden ser de utilidad para la docencia tanto en el aula como al aire libre.

Enseñar ciencias no es solamente presentar ayudar a las personas a comprender lo que los científicos descubrieron, sino también a hacer sus propios descubrimientos. Una pregunta estimulante es la siguiente: ¿Cómo supieron los biólogos que los seres vivos más longevos como los árboles, las tortugas y las ballenas evolucionan durante millones de años, si ellos no estaban allí para verlo? La clave nos la da Ernst Mayr, otro de los grandes continuadores de Darwin. En su libro *Así es la Biología* Mayr explica que la evolución es una ciencia de reconstrucción de hechos del pasado, lo mismo que la Historia, (Mayr, 1998). Y yo agregaría, lo mismo que el Detectivismo... Un buen detective puede averiguar quién cometió un crimen, cuándo, dónde y cómo sin haber estado allí. El detective mira la posición del difunto, huele para averiguar si hay restos de pólvora, busca casquillos de balas o restos de veneno, observa si los muebles, adornos u otros objetos están desordenados como consecuencia de algún forcejeo, anota la hora de sus observaciones, pide a un forense que analice las heridas del difunto, o si por el contrario ha comido algo que accidentalmente le hiciese daño, etcétera. En otras palabras, el detective no estaba allí cuando aconteció el deceso, pero sí toma las evidencias dispersas del presente y las articula para construir relatos; es decir, historias coherentes de cómo pudo haber acontecido el lamentable fallecimiento. En otras palabras, cada investigación del detective consiste en construir una «teoría del crimen», o desechar dicha teoría si las evidencias no apuntan a que lo hay habido.

### **Las relaciones ancestro-descendiente**

Combinando las actividades al aire libre con las del aula, un docente puede lograr que sus alumnos hagan ellos mismos su propia teoría de la evolución. Uno puede, por ejemplo, mostrar a los alumnos una fotografía de familia en la que aparezcan los hijos, hermanos, padres, abuelos y – si los hay, bisabuelos, pero también tíos, yernos y primos. De inmediato se desafía a los estudiantes: *a ver díganme, ¿en esta foto quién creen ustedes que es hermano de quién, quién piensan que es hijo de cuáles, y quiénes piensan que son los abuelos?* Ocurrirá una lluvia de ideas muy sana. Luego, para estimular más a los alumnos, el docente puede tomar unas tijeras, cortar a los personajes de la foto, revolverlos, y luego entregárselos otra vez a los alumnos y decirles: *bien, trabajando en grupos miren estas fotos y pongan*



*juntos a los que ustedes piensan que son hermanos, colocándoles al lado de quienes ustedes piensan que son su padre y su madre. Luego de unos minutos, el docente podrá acercarse a cada grupo, comparar los resultados entre grupos y alegremente decir a los jóvenes: fíjense bien, lo que ustedes acaban de hacer es reconstruir una historia familiar de estas personas fotografiadas estableciendo relaciones antepasado-descendiente. Hay varias versiones de la historia – una por cada grupo de ustedes. Algunas versiones son similares a otras, pero todas son “teorías” sobre cuáles son las relaciones ancestro-descendiente en esta familia, pero todas se aproximan a lo que fueron los hechos. Muy bien, para mañana traigan sus botas y ropa rustica, porque vamos al campo a hacer lo mismo para las especies de seres vivos.*

Al día siguiente usted va al campo (o el bosque, o el jardín, o a las rocas del mar plagadas de moluscos) con sus alumnos, colecta ramitas de plantas (o conchas y caracoles), las mete en una bolsa, las revuelve, las lanza sobre una mesa o sobre el piso. Seguidamente desafía a sus alumnos: *Buena colecta jóvenes. Ahora les tengo un reto: ordénenme estas ramitas (o conchas y caracoles) en grupos según los parecidos entre especies.* Una vez hecho el trabajo, estimule a sus alumnos diciéndoles: *¿Ya lo ven? Lo que ustedes acaban de hacer es formular una teoría de la evolución de estas especies... Las especies que ustedes clasificaron en un mismo grupo, es porque – según la propia clasificación de ustedes, comparten un antepasado común.* Buen momento para que usted, dibujando sobre un pedazo de papel o incluso rayando el polvo o la arena del suelo con una ramita, dibuje junto a sus alumnos un «árbol genealógico de las especies que hemos encontrado», introduciendo así el concepto de filogenia. Después usted les asigna leer un buen capítulo de libro en el que se incluyan filogenias con especies tanto vivas como fósiles (Campbell y Reece, 2005).

### **Historia y civismo estudiados al aire libre**

Mirando junto a sus alumnos los edificios que rodean cualquier parque se puede notar que no todos son idénticos. Por ejemplo, no son lo mismo las bibliotecas que los palacios municipales, hospitales, escuelas; y además algunos edificios son más viejos que otros. Uno puede incentivar a los alumnos preguntando: *¿por qué los edificios de una época son diferentes a los de otra época?* Lloverán las ideas: algunos dirán que los materiales de construcción cambiaron con el tiempo gracias a nuevos inventos de los ingenieros, otros

dirán que hubo épocas en las que el presupuesto para pagar las construcciones fue mayor que en otras, otros dirán que algunos gobernantes estaban más apurados que otros a completar las construcciones, otros que todo dependía de la creatividad de los arquitectos, y así por el estilo. Pues bien, junto a los alumnos, el docente puede dibujar una línea de tiempo, colocar en ella la fecha aproximada de construcción de cada edificio público, así como los nombres de los gobernantes de cada período – tanto nacionales como municipales. Es más, pueden añadir datos de la población (al menos aproximada) del municipio donde se encuentran consultando los censos de población y vivienda y colocarlos en la línea de tiempo. También pueden agregar algunos eventos que consideren relevantes para cada período, como por ejemplo epidemias, inventos radicales como el reemplazo del hierro por el plástico, o movimientos sociales como el movimiento inquilinario de los años 1920's, las luchas estudiantiles de 1947, o las migraciones campesinas del siglo XX en Panamá, etcétera. Conversando sobre todo es en la calle, e incluso evocando las vivencias de los abuelos de los estudiantes, se pueden aprovechar las infraestructuras que se ven al aire libre para enseñar Historia. Más aún, observando juntos las diferencias entre las viviendas, como por ejemplo las casas que son más viejas que otras, se pueden identificar junto a los jóvenes aspectos de la vida cotidiana representativos de las distintas épocas de la historia. Finalmente, se pueden evocar las canciones populares de cada período histórico, muchas de las cuales seguramente sonaran a alto volumen por las calles de nuestro caribeño país.

Mirando cómo están hechos los basureros antiguos y comparándolos con los actuales, así como la actual distribución de la basura en las calles, se pueden formular temas de civismo fundamental, tales como la importancia del no ensuciar, preguntar a los alumnos cómo organizarían mejor la recolección de basura, cómo fomentarían el respeto a los trabajadores del ornato, o a las leyes del tránsito – con sólo mirar los semáforos y el comportamiento de los conductores.

### **Matemáticas y Ciencias Sociales al aire libre**

Camine con sus estudiantes por las calles e incentiveles diciendo: *imagínense que somos marcianos y queremos saber cómo cambia la mentalidad sobre la ropa conforme la gente envejece. Si les decimos que somos marcianos se van a asustar, si les preguntamos sobre su ropa se pueden ofender. Así que los vamos a observar y anotaremos: la edad*

*aproximada de cada persona, los colores de su ropa, si lleva o no lleva maquillaje, y si usa ropa abierta como pantalones cortos, faldas cortas, blusas escotadas o camisetas sin mangas, o bien ropa cerrada como camisas de manga larga, faldas o pantalones largos, zapatos cerrados. Todo eso sin fotografiar a nadie – así respetamos la vida personal de cada cual.*

Después de algunos minutos realizando este trabajo de campo, en la banca del parque o en el aula, se clasifican los datos, empiezan a analizarse, y se va descubriendo si las personas de mayor edad se visten de modo diferente a las de menor edad. A partir de allí, usted fomenta que los jóvenes discutan el por qué. Es muy probable que durante la discusión de los resultados aparezcan excitantes temas transversales: cambios en el modo de vestir según el género o mentalidad sexual de la persona, o si algunos parecen estudiantes universitarios mientras otros parecen jubilados, etcétera. Ocurrirá algo simpático. Mediante ejercicios como el apenas descrito se puede ayudar a que los alumnos descubran que las ciencias sociales no están reñidas con las matemáticas: hubo que contar y clasificar los vestidos, las edades de las personas, cuántos eran damas y cuántos caballeros, etc. Habrán realizado análisis de datos: *¿aparece con mayor frecuencia un color cualquiera en el vestuario de los hombres que en el de las mujeres? ¿A alguna edad en particular?* Y todo eso con altos niveles de diversión, haciendo que las clases sean amenas y logrando que los jóvenes no se aburran ni con las matemáticas ni con las ciencias sociales, estimulando su curiosidad para mandarlos a las bibliotecas o al internet a consultar escritos sobre temas tan cotidianos como, por ejemplo, la moda. La eficacia de poder aprender más de una asignatura al mismo tiempo es una de las ventajas de la educación al aire libre.

### **Jugar y aprender como actividades complementarias**

El ser humano es una de las especies más juguetonas del mundo y gran parte de sus juegos ocurren al aire libre. Cuando un biólogo de edad superior a los 50 años pasa a 10-12 horas diarias trabajando en un bosque a pesar del dolor de espalda de todas las noches, lo hace porque siente que juega y ni siquiera se entera del paso del tiempo. El mismo biólogo puede pasar el mismo número de horas del día siguiente introduciendo sus datos en una computadora, analizándolos, dibujando esquemas y escribiendo artículos. Como quien dice, el biólogo de campo se divierte practicando «deportes» al aire libre y «videojuegos» en su

oficina. También los obreros de la construcción convierten su trabajo en un juego gastándose bromas entre ellos, cantando, o escuchando comediantes por la radio durante el almuerzo. Muchos docentes de secundaria padecen dificultades como el retardo en el pago de sus salarios, pero no abandonan su empleo porque les gusta, porque sienten que están jugando y hasta se ríen secretamente de algunas «travesuras»; es decir, juegos de sus estudiantes. Los ancianos suelen conversar entre ellos, resolver crucigramas, bailar u oír música. Estas son formas de jugar. Otras más explícitas son dedicarse al dominó o a la costura – cuando se hace de manera voluntaria. Al realizar todas estas actividades el ser humano no solamente juega, sino que también aprende desde los chistes nuevos del comediante profesional o el vecino (que suelen ser literatura picaresca oral), hasta las fórmulas matemáticas que describen el crecimiento de los árboles según los cambios del clima.

### ***Aprender jugando: una práctica más antigua que la propia Humanidad***

El juego suele ejercitar la mente y el cuerpo al mismo tiempo, algo que hacemos desde que estamos dentro del vientre de nuestras madres. Así lo explica el profesor Víctor Arufe Giráldez (2016) en su artículo *El movimiento: un fármaco que puede dar sentido a la vida de un niño*. El movimiento, esto es, el juego que combina cuerpo y mente, pero también otros juegos parecen más viejos que la humanidad misma: otros primates como los monos aulladores y cariblanco, los felinos, aves, reptiles y hasta arañas juegan y en no pocos casos eso los habilita para una vida más llevadera y armoniosa con sus semejantes (Burghardt, 2014). Es más, los defensores y estudiosos del bienestar animal, esto es de la vida digna de los animales de los cuales nos alimentamos, han suministrado muchas evidencias sobre la importancia del juego para dichos animales (Held y Špinka, 2011). Si todo eso es verdad, entonces aprender jugando, también al aire libre, no es solamente una propuesta educativa como la de Anrufe Giraldez (2016), sino también un placer gratuito que libera opioides dentro del cuerpo sin ser una droga ni hacerle daño a nadie (Held y Špinka, 2011), una vía para mejorarnos la vida (Burghardt, 2014), y un derecho que, si no se les niega a los animales de granja, tampoco debería regatearse a los estudiantes.

## **Conclusión**

La educación al aire libre es efectiva porque viabiliza el aprendizaje de muchas ideas en poco tiempo y a bajo costo agregando modernidad a métodos clásicamente reconocidos como eficaces, tales como los que usaba Aristóteles en su Escuela Peripatética. La educación al aire libre utiliza los elementos suministrados por la naturaleza y la sociedad en los ámbitos rural o urbano para abordar de modo interactivo temas complejos, variados e interconectados que de otra manera tomarían demasiado tiempo y esfuerzo si se los aborda exclusivamente en el aula. El rango de temas y asignaturas que pueden estudiarse al aire libre es amplio y abarca desde las ciencias naturales clásicas, pasando por las humanidades y ciencias sociales, hasta las bellas artes y el civismo. La educación al aire libre contribuye a la secreción de endorfinas en el cuerpo humano durante el juego, reduciendo así el aburrimiento y motivando a los estudiantes al grado de que después se les pueden asignar tareas de biblioteca, aula o laboratorio asociadas a los temas introducidos al aire libre.

Debido a que la educación marca de por vida a cada ciudadano es legítimo que el sistema educativo la considere con máxima seriedad y rigor. Pero eso no implica que en clase haya que ser serios y disciplinados todo el tiempo. Ciertamente, la práctica disciplinada permite aprender algo tan decisivo para la vida como las tablas de multiplicar, las reglas de ortografía, los períodos de la historia, la nomenclatura química y las jerarquías de clasificación de los seres vivos, por mencionar algunos ejemplos. Pero la disciplina también es parte de cada juego porque todo juego tiene sus reglas y demanda entrenamiento. Es algo que bien conocen los niños de todas las edades que leen esto, los que han jugado fútbol, beisbol, atletismo, ajedrez, barajas, parchís, *jacks* o dominó: sin un mínimo de reglas y disciplina cualquier juego pierde su atractivo; sin jugar cualquier disciplina puede hacerse tediosa u opresiva.

## **Agradecimientos**

Gran parte de las ideas aquí expresadas fueron aprendidas observando la obra de la Dra. Mónica Mejía Chang (Q.p.d), educadora al aire libre a quien va dedicado este trabajo.

## Referencias.

- Anrufe Giraldes, V. (2016). *El movimiento, un fármaco que puede dar sentido a la vida de un niño*. V Conferência Internacional Investigação, Práticas e Contextos em Educação. Escola Superior de Educação e Ciências Sociais Institut Politécnico de Leiria.  
[https://www.researchgate.net/publication/305221137\\_El\\_movimiento\\_un\\_farmaco\\_que\\_puede\\_dar\\_sentido\\_a\\_la\\_vida\\_de\\_un\\_nino/link/57851dd608ae3949cf538612/download?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19](https://www.researchgate.net/publication/305221137_El_movimiento_un_farmaco_que_puede_dar_sentido_a_la_vida_de_un_nino/link/57851dd608ae3949cf538612/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19)
- Burghardt, G. M. (2014). A brief glimps at the long evolutionary history of play. *Animal Behavior and Cognition*, 1(2), 90-98. Doi: 10.12966/abc.05.01.2014
- Campbell, N.A. y Reece, J.B. (2005). *Biología*. Panamericana.
- Dobzhansky, T. (1973). Nothing in Biology makes sense except in the light of Evolution. *The American Biology Teacher*, 35, 125-129. <http://www.jstor.org/stable/4444260>
- Gómez-Pompa, A. (2020). *Mi vida en las selvas tropicales. Memorias de un botánico*. Editorial Universidad Veracruzana.
- Held, S. D. E. y Špinka, M. (2011). Animal play and animal welfare. *Animal Behaviour*, 81(5), 891-899.
- Mayr, E. (1998). *Así es la Biología*. Editorial Debate S. A.
- Organización para Estudios Tropicales (2024). *Ecología Tropical y Conservación*. <https://tropicalstudies.org/course/ecologia-tropical-y-conservacion/>
- Smithsonian Tropical Research Institute. (2024). *Cursos de campo: Naturaleza sin fin para los estudiantes de licenciatura*. <http://stri.si.edu/es/programas-academicos/cursos-de-campo>
- Televisora Nacional, redacción. (2023). *Inauguran curso de Biología Tropical Marina y Terrestre en la Estación Científica Coiba AIP*. [https://www.tvn-2.com/nacionales/inauguran-curso-biologia-tropical-marina-coiba-aip\\_1\\_2073243.html](https://www.tvn-2.com/nacionales/inauguran-curso-biologia-tropical-marina-coiba-aip_1_2073243.html)